	<b>ALL. 35.</b>
<b>DIPARTIMENTO DI PREVENZIONE</b>	<b>Criteria di valutazione</b>

## FABBRICATI AD USO DIREZIONALE


RIFERIMENTI NORMATIVI NAZIONALI	
<b>Igiene degli abitati urbani</b>	art. 216, del T.U.LL.SS. DPR 06/06/2001 n° 380
<b>Igiene del lavoro</b>	D.Lgs. 81/08
<b>Sicurezza e salute dei lavoratori</b>	D.Lgs. 81/08
<b>Prevenzione degli infortuni sul lavoro</b>	D.Lgs. 81/08
<b>Requisiti igienico sanitari delle abitazioni</b>	D.M. 05/07/75
<b>Superamento ed eliminazione delle barriere architettoniche</b>	L. 09/01/1989 n° 13 D.M. 14/06/1989 n° 236 D.P.R. 24/07/1996 n° 503 Circolare 22/06/1989 n° 1669/U.L.
RIFERIMENTI NORMATIVI REGIONALI	
<b>Competenza in materia di igiene</b>	L.R. 54/82
<b>Criteria di valutazione</b>	Circolare del Presidente della Giunta Regionale n° 13 del 01/07/1997
<b>Misure preventive e protettive per lavori in quota</b>	L.R. 61/85 art. 79 bis D.G.R.V. 2774 del 22/09/2009
NORMATIVA COMUNALE	
<b>Urbanistica</b>	P.A.T – P.I. Norme tecniche di attuazione del P.I
<b>Regolamenti comunali</b>	Regolamento edilizio
NORMATIVA TECNICA	
<b>Caratteristiche dimensionali e morfologiche delle balaustre, parapetti ecc.</b>	UNI 10809/99

### **Premessa**

Tutte le aziende direzionali con lavoratori subordinati o ad essi equiparati, e sono equiparati ai lavoratori subordinati i soci di società e di enti in genere cooperativi, sono sottoposte alle norme per l'igiene del lavoro e di prevenzione degli infortuni (D.Lgs. 81/08 art. 2 e 3), identiche a quelle applicate agli ambienti di lavoro industriali ed artigianali, fatta ovvia eccezione per alcune particolari caratteristiche strutturali che verranno distintamente riportate nel contesto dei seguenti criteri di valutazione.

### **Compatibilità urbanistica**

E' valutata la compatibilità urbanistica del nuovo fabbricato con la destinazione prevalente di P.R.G. e con la Normativa tecnica di attuazione.

	<b>ALL. 35.</b>
<b>DIPARTIMENTO DI PREVENZIONE</b>	<b>Criteria di valutazione</b>

### ***Barriere architettoniche***

I locali devono essere strutturati, con riferimento alle porte, alle vie di circolazione, alle scale, alle docce, ai gabinetti e ai posti di lavoro, per essere utilizzati dai portatori di handicap, dove previsto (art. 63 c.2,3, e 4 del D. Lgs 81/08).

## ***Misure preventive per lavori di manutenzione in quota dei fabbricati:***

### ***Le aperture per l'accesso diretto alla copertura devono avere:***

#### **Se orizzontali o inclinate:**

- dimensioni adatte ai prevedibili ingombri di materiali e attrezzature da trasportare e comunque una superficie non inferiore a 0,50 mq. Qualora l'apertura sia di forma rettangolare, il lato inferiore deve essere > 0,70 metri. Se l'apertura è a sezione circolare il diametro deve essere > 0,80 metri.

#### **Se verticali:**

- larghezza > 0,70 metri e altezza > 1,20 metri. Limitatamente agli edifici già esistenti, in presenza di vincoli costruttivi non eliminabili, possono essere prese in considerazione dimensioni diverse, tali comunque da garantire un agevole passaggio delle persone e dei materiali

#### Caratteristiche della copertura


All' interno del progetto deve essere presente un' analisi delle seguenti caratteristiche con relativo esito.

- Tipologia e morfologia della copertura;
- Pendenze;
- Materiale di cui è composta la copertura;
- Elementi in cui è realizzata la copertura;
- Esplicitare eventuali aree non calpestabili;
- Elenco corpi di fabbrica;
- Indicazioni di altezza di libera caduta;
- Dotazione di elementi fissi come ad es.: camini, antenne, pannelli fotovoltaici;
- Tipologie di manutenzioni previste;
- Contesto e posizione copertura esplicitando eventuali condizioni di rischi aggiuntivi o interferenziali.
- 

### ***Elementi permanenti di protezione***

Al fine di garantire un adeguato livello di sicurezza durante il transito e la sosta sulla copertura, a partire dal punto di accesso, devono essere previsti **elementi permanenti di protezione**;

Nella scelta delle soluzioni sopraindicate deve essere considerata la frequenza degli interventi di manutenzione previsti, garantendo la priorità ai sistemi collettivi di protezione rispetto a quelli individuali. La presenza di parti **non praticabili** (con particolare riferimento al rischio di sfondamento della superficie di calpestio), quando non sia possibile segregarle, devono essere adeguatamente segnalate con appositi cartelli chiaramente visibili.

	<b>ALL. 35.</b>
<b>DIPARTIMENTO DI PREVENZIONE</b>	<b>Criteria di valutazione</b>

### Elementi permanenti di protezione:

In funzione della struttura e della tipologia di rischio possono essere previsti:

- parapetti;
- passerelle, camminamenti o andatoie per il transito di persone e materiali;
- reti permanenti di sicurezza.

I parapetti fissi di protezione sul perimetro delle parti **non praticabili** della copertura (es. elementi di copertura non pedonabili, lucernari ciechi, cupolini, ecc.) e di protezione contro il rischio di caduta verso il vuoto devono possedere le seguenti caratteristiche minime:

- essere resistenti ad un sovraccarico orizzontale  $> 1,00 \text{ KN/mq}$ ;
- avere una altezza minima di 1 metro in presenza di solai con inclinazione  $< 15\%$  e 1,20 metri per inclinazioni  $> 15\%$ ;
- essere dotati di elemento fermapiede nella parte inferiore, di altezza  $> 0,15$  metri;
- avere una altezza libera tra i correnti  $< 0,47$  metri nel caso di inclinazione del solaio  $< 10^\circ$ ,  $< 0,25$  metri nel caso d'inclinazione del solaio  $< 45^\circ$ ,  $< 0,10$  metri nel caso d'inclinazione del solaio  $< 60^\circ$ ;
- essere costruiti con materiale in grado di resistere agli agenti atmosferici.

Le passerelle, i camminamenti e le andatoie per il transito di persone e materiali installati sulle parti **non praticabili** della copertura (es. elementi di copertura non pedonabili; lucernari, cupolini, ecc.) e per passaggi sul vuoto devono possedere le seguenti caratteristiche minime:

- resistere alle sollecitazioni e ai sovraccarichi previsti per il passaggio di persone e per la movimentazione dei materiali,
- avere larghezza  $> 0,60$  metri se destinate al solo transito di persone e  $> 1,20$  metri se utilizzate anche per il trasporto di materiali;
- essere dotate sui lati aperti di parapetti aventi le caratteristiche sopra riportate;
- essere provviste di pavimentazione antisdrucciolevole con aperture non attraversabili da una sfera di 35 mm e, se sovrastanti luoghi ove è possibile la permanenza o il passaggio di persone, non attraversabili da una sfera di 20 mm;
- le andatoie con pendenza  $> 50\%$  devono avere piani di calpestio listellati ad intervalli  $\square\square 0,40$  metri, interrotti da pianerottoli di riposo in funzione della lunghezza dell'andatoia.

Le reti permanenti predisposte al di sotto delle parti **non praticabili** della copertura (es. lucernari, cupolini, ecc.) devono:

- essere resistenti ad un carico di almeno  $1,50 \text{ KN/mq}$  di superficie;
- presentare caratteristiche tecniche e tipologia di ancoraggio scelti tenendo conto dei fattori ambientali (es. agenti atmosferici, fumi, nebbie o vapori dovuti alla attività svolta nel locale)


### **Elementi posa in opera**

#### **Elementi che favoriscono la posa in opera e l'utilizzo di dispositivi di sicurezza**

Qualora non sia possibile predisporre, in parte o in tutto, misure di protezione collettiva (parapetti,reti, etc. ), è necessario che i lavori in quota vengano svolti con l'impiego di dispositivi di protezione individuale anticaduta.

Già in fase di progettazione di un edificio devono essere previste le caratteristiche e la collocazione dei dispositivi a parti stabili, dove il lavoratore possa agganciarsi quali:

- linee di ancoraggio;

	<h2 style="margin: 0;">ALL. 35.</h2>
<p style="margin: 0;"><b>DIPARTIMENTO DI PREVENZIONE</b></p>	<p style="margin: 0;"><i><b>Criteria di valutazione</b></i></p>

- dispositivi di ancoraggio;
- ganci di sicurezza da tetto.

Questi dispositivi devono:


- essere dislocati in modo da procedere in sicurezza su qualsiasi parte della copertura, a partire dal punto di accesso, fino al punto più lontano;
- essere chiaramente identificabili per forma e/o colore o con altro mezzo analogo;
- essere accessibili in modo da consentire l'ancoraggio senza rischio di caduta;
- possedere i requisiti previsti dalla norma UNI EN 795: «Protezione contro le cadute dall'alto – dispositivi di ancoraggio – requisiti e prove» e successivi aggiornamenti;
- garantire nel tempo le necessarie caratteristiche di resistenza e solidità;
- essere oggetto di periodiche verifiche e manutenzioni a cura del proprietario dell'immobile secondo le indicazioni del costruttore. Degli interventi eseguiti deve essere effettuata regolare registrazione.

### ***Lavori in parete***

Per le pareti che hanno bisogno di frequente manutenzione ( vetri, cristalli, ecc.. ), all'atto della progettazione degli edifici sarà cura indicare nell'elaborato grafico di progetto le attrezzature fisse necessarie per i lavori in parete, quali ad esempio sistemi di scorrimento (verticale e orizzontale) e sistemi per l' ancoraggio di ponti. Agli elaborati devono essere allegate le indicazioni relative alle attrezzature ausiliarie da utilizzare in combinazione con i dispositivi fissi installati.

### ***I percorsi orizzontali e verticali devono avere:***

- altezza libera > 1,80 metri rispetto al piano di calpestio e una larghezza > 0.70 metri. In presenza di vincoli costruttivi non eliminabili, tale altezza può essere ridotta a 1,20 metri. Gli ostacoli fissi che per ragioni tecniche non possono essere eliminati devono essere chiaramente segnalati e, se del caso, protetti;
- parapetti normali con arresto al piede o altra difesa equivalente in corrispondenza dei lati aperti prospicienti il vuoto;
- illuminazione artificiale d'intensità > 20 lux, se è prevedibile un utilizzo del percorso in condizioni di scarsa o assente illuminazione naturale. I corpi illuminanti devono essere protetti dal rischio d'urto;
- piani di calpestio in materiale antidrucciolo. Se gli stessi sono collocati all'esterno, la loro conformazione deve essere tale da evitare l'accumulo di fango e la formazione di lamine d'acqua;
- piani di calpestio grigliati con maglie non attraversabili da una sfera di 35 mm e, se sono sovrastanti luoghi con permanenza o passaggio di persone, non devono essere attraversabili da una sfera di 20 mm;
- tutte le superfici di calpestio che garantiscano un' adeguata portata in relazione ai carichi previsti (persone, attrezzature e materiali);
- scale scelte secondo il seguente ordine di priorità: scale fisse a gradini, scale fisse a chiocciola, scale fisse a pioli con inclinazione < 75°, scale retrattili, scale fisse a pioli verticali o con inclinazione > 75°.

	<b>ALL. 35.</b>
<b>DIPARTIMENTO DI PREVENZIONE</b>	<b>Criteria di valutazione</b>

### **Scale:**

#### **Le scale fisse a gradini a sviluppo rettilineo o a chiocciola devono avere:**

- parapetto normale o altra difesa equivalente, in corrispondenza di lati aperti con rischio di caduta dall'alto;
- corrimano ad una altezza compresa tra 0,90 e 1 metri su almeno uno dei due lati delimitati da pareti;
- larghezza pari a 0,60 metri . Se a chiocciola, il diametro deve essere pari a 1 metro. E' preferibile, comunque, scegliere scale a sezione quadrata;
- gradini con pedata e alzata dimensionate a regola d'arte. In presenza di vincoli costruttivi non eliminabili, l'alzata e la pedata possono avere dimensioni rispettivamente non superiori a 0,22 metri e non inferiori a 0,25 metri;
- profili dei gradini a spigolo arrotondato;
- pianerottoli di riposo almeno ogni 20 gradini. **Le scale fisse a pioli devono avere:**
- larghezza > 0,35 metri;
- distanza tra i pioli compresa tra 0,25 – 0,30 metri;
- maniglioni di sbarco di altezza compresa tra 0.90 e 1 metro;
- distanza tra i pioli e la parete opposta al piano dei pioli pari o superiore a 0,15 metri.

#### **Le scale fisse a pioli verticali o con inclinazione > 75° e altezza > 5 metri devono essere dotate, lungo tutto il loro sviluppo, di sistemi ( funi o rotaie di guida ) per l'aggancio di idonei D.P.I. anticaduta. In alternativa devono avere:**


- solida gabbia metallica di protezione, a partire da una altezza di 2,50 metri, avente maglie o aperture di ampiezza tale da impedire la caduta accidentale della persona verso l'esterno;
- parete della gabbia opposta al piano dei pioli che non disti da questi più di 0,60 metri;
- piattaforme di riposo ogni 4 metri, con superficie sufficiente a permettere l'appoggio completo di due piedi e tale da consentire di stare in piedi comodamente;
- sbarramenti che ne impediscano l'uso alle persone non autorizzate.

#### **Le scale retrattili a gradini devono avere:**

- larghezza utile > 0,35 metri;
- gradini con alzata compresa tra 0,25 e 0,30 metri;
- montanti dotati di corrimano distanti dagli stessi almeno 0,10 metri;
- dimensioni minime della botola, a cui sono applicate, pari a 1,20 x 0,70 metri;
- ripiani di sbarco dotati di maniglioni di sbarco di altezza compresa tra 0.90 e 1 metro;
- portata pari a 150 Kg (1500 N).
- tali scale devono essere utilizzate mantenendo una inclinazione compresa tra 60° e 75°.

### **Altezza dei locali**

Per i locali destinati ad uffici i limiti di altezza devono corrispondere a quelli individuati dalla normativa urbanistica vigente; in genere l'altezza non deve essere comunque inferiore a 2.7 metri

	<b>ALL. 35.</b>
<b>DIPARTIMENTO DI PREVENZIONE</b>	<b><i>Criteria di valutazione</i></b>

(All. IV punto 1.2.5. del D.Lgs. 81/08 e Circolare del Presidente della Giunta Regionale n° 13 del 01/07/1997 punto 9.2 comma 1).

Per gli uffici con libero accesso del pubblico, l'altezza minima deve essere di almeno 3.0 metri. La superficie destinata al pubblico deve essere opportunamente dimensionata in rapporto all'affluenza prevista (Circolare del Presidente della Giunta Regionale n° 13 del 01/07/1997 punto 9.2 comma 2).

### ***Cubatura e superficie dei locali***

La superficie minima da destinare per ciascun addetto non deve essere inferiore a 4 metri quadrati (Circolare del Presidente della Giunta Regionale n° 13 del 01/07/1997 punto 9.2 comma 3).

La cubatura non deve essere inferiore a 10 metri cubi per addetto (All. IV punto 1.2.1.2. del D.Lgs. 81/08). I valori relativi alla cubatura e alla superficie si intendono lordi (All. IV punto 1.2.2. del D.Lgs. 81/08).

### ***Pavimenti e pareti***

I pavimenti ed i passaggi non devono presentare sporgenze pericolose e devono essere in condizione tali da rendere sicuro il movimento ed il transito delle persone (All. IV punti 1.3.2; 1.4.1.9 del D.Lgs. 81/08 e Circolare del Presidente della Giunta Regionale n° 13 del 01/07/1997 punto 1.4).

In presenza di terreni particolarmente umidi deve essere previsto un vespaio non aerato al di sotto del pavimento (Circolare del Presidente della Giunta Regionale n° 13 del 01/07/1997 punto 1.4).

Le pareti trasparenti o traslucide e quelle completamente vetrate dei locali e delle vie di circolazione devono essere costituite con materiali di sicurezza, tipo vetro temprato o stratificato e, se esiste pericolo di caduta nel vuoto di tipo anti sfondamento (All. IV punto 1.3.6 del D.Lgs. 81/08 e Circolare del Presidente della Giunta Regionale n° 13 del 01/07/1997 punto 1.5).

### ***Coibentazione tamponamenti e coperture***


Nei tamponamenti devono essere impiegati materiali che garantiscano una bassa trasmittanza ed una sufficiente inerzia termiche al fine di garantire il benessere degli occupanti ed il risparmio energetico (Circolare del Presidente della Giunta Regionale n° 13 del 01/07/1997 punto 1.1).

Le strutture edilizie devono garantire un adeguato fonoisolamento (Circolare del Presidente della Giunta Regionale n° 13 del 01/07/1997 punto 1.1).

### ***Vie ed uscite di emergenza***

Fatta salva la normativa di prevenzione incendi, la cui sorveglianza è demandata ai Vigili del Fuoco, le caratteristiche di massima sono le seguenti:

1. Il numero, la distribuzione e le dimensioni delle vie e delle uscite di emergenza devono essere adeguate alle dimensioni dei locali, alla loro ubicazione ed al numero massimo di persone che possono essere presenti in questi luoghi (All. IV punto 1.5.4 del D.Lgs. 81/08).
2. Le vie e le uscite di emergenza devono avere altezza minima di m 2.00 e larghezza minima conforme alle norme vigenti antincendio (All. IV punto 1.5.5 del D.Lgs. 81/08).
3. Le porte delle uscite di emergenza devono essere apribili verso l'esodo e devono poter essere

	<b>ALL. 35.</b>
<b>DIPARTIMENTO DI PREVENZIONE</b>	<b>Criteria di valutazione</b>

- aperte facilmente ed immediatamente (All. IV punto 1.5.6 del D.Lgs. 81/08).
4. Le uscite di sicurezza devono garantire vie di fuga inferiori a 30 metri da qualsiasi punto del locale (Circolare del Presidente della Giunta Regionale n° 13 del 01/07/1997 punto 1.6), salvo diversa prescrizione di normativa antincendio.
  5. Gli edifici multipiano devono avere almeno due scale distinte di facile accesso, distribuite in modo razionale per facilitare l'esodo delle persone, oltre a rispondere a quanto prescritto dalla specifica normativa antincendio (All. IV punto 1.5.12 del D.Lgs. 81/08).
  6. Deve essere previsto un impianto di illuminazione di sicurezza che garantisca almeno 10 lux per le vie di emergenza e 5 lux per la restante parte del locale. La durata minima del funzionamento della illuminazione di emergenza, dovrà essere di almeno 15 minuti (All. IV punto 1.5.11 del D.Lgs. 81/08 e Circolare del Presidente della Giunta Regionale n° 13 del 01/07/1997 punto 10.4).

### **Scale fisse**

Le scale fisse a gradini, devono essere calcolate per resistere ai massimi carichi derivanti da affollamento per situazioni di emergenza (All. IV punto 1.7.1.1 del D.Lgs. 81/08).

I gradini devono avere pedata ed alzata dimensionate a regola d'arte e larghezza adeguata alle esigenze del transito (All. IV punto 1.7.1.1 del D.Lgs. 81/08) secondo le seguenti indicazioni (Circolare del Presidente della Giunta Regionale n° 13 del 01/07/1997 punto 1.7):

1. Gradini di norma a pianta rettangolare con pedata non inferiore a 30 centimetri e comunque non inferiori a 25 centimetri nei casi ammessi e ricadenti nell'intervallo di 62 - 64 centimetri calcolato con la formula  $2 \cdot \text{alzata} + \text{pedata}$ .
2. Le scale interne che non abbiano la funzione di via di fuga devono avere gradini con una pedata media minima di 25 centimetri ed una larghezza minima di 60 centimetri; nel caso di scale a chiocciola la parte con pedata inferiore a 10 centimetri deve essere resa inaccessibile e provvista di corrimano ad altezza compresa tra 0.9 ed 1 metri.
3. Le pedate dei gradini devono essere di tipo antisdrucchiolevole, in relazione al tipo di lavorazione ed all'utilizzo.
4. Se la scala è asservita ad un'uscita di emergenza deve avere pianerottoli con lato minimo di almeno 1.2 metri.
5. Le scale di accesso ai locali tecnici od impianti possono avere caratteristiche diverse nel rispetto del D.Lgs.81/08.


Le scale ed i pianerottoli devono essere provvisti, sui lati aperti, di parapetto con le caratteristiche sotto riportate (All. IV punto 1.7.1.2 del D.Lgs.81/08).

### **Ripiani, balconi e luoghi sopraelevati (es. soppalchi)**

I ripiani, i balconi ed i luoghi sopraelevati devono essere provvisti, su tutti i lati aperti, di parapetti normali con arresto al piede o di difesa equivalente (All. IV punto 1.7.3 del D.Lgs.81/08).

I parapetti definibili di tipo normale debbono possedere le seguenti caratteristiche (All. IV punto 1.7.21 del D.Lgs.81/08):

1. siano costruiti con materiali rigidi;
2. abbiano un'altezza utile di almeno un metro;
3. siano costruiti con almeno due correnti, di cui quello mediano sia posto a metà altezza fra pavimento o piano di calpestio e quello superiore; in presenza di pubblico si applicano i criteri delle norme UNI 10908 sotto riportati;

	<b>ALL. 35.</b>
<b>DIPARTIMENTO DI PREVENZIONE</b>	<b>Criteria di valutazione</b>

4. resistano, nell'insieme ed in ogni loro parte, al massimo sforzo cui possano essere assoggettati.

I lati aperti delle scale devono essere dotati di parapetti normali con arresto al piede od altra difesa equivalente; qualora le rampe siano delimitate da due pareti, devono essere munite di almeno un corrimano posizionato a quota di 100 centimetri dal piano di riferimento della rampa (All. IV punto 1.7.1.2 del D.Lgs.81/08 e Circolare del Presidente della Giunta Regionale n° 13 del 01/07/1997 punto 1.7).

Sono definiti "parapetti normali con arresto al piede" quelli completati con fascia continua poggiate sul piano di calpestio ed alta almeno 15 cm (All. IV punto 1.7.2.2 del D.Lgs.81/08).

Sono considerati equivalenti ai parapetti i muri, le balaustre, le ringhiere e simili che assicurino una protezione analoga a quelle dei parapetti normali (All. IV punto 1.7.2.3 del D.Lgs.81/08).

### **Norma UNI 10809**

Per altezza minima delle ringhiere, parapetti e balaustre si intende l'altezza minima dell'elemento, di protezione dalla caduta, misurata:

- a) per le ringhiere (andamento obliquo), dalla punta gradino alla sommità dell'elemento di protezione alla caduta;
- b) per le balaustre e parapetti (andamento orizzontale), dal piano di calpestio alla sommità dell'elemento di protezione alla caduta;
- c) per il corrimano, dalla punta gradino alla sommità del corrimano stesso.

I vari elementi di ringhiere, balaustre o parapetti devono essere disposti in maniera tale da sfavorire l'arrampicata. In particolare, nel caso di ringhiere, balaustre o parapetti realizzati a fasce orizzontali devono essere considerati i seguenti requisiti dimensionali:

- a) la fascia inferiore della ringhiera, parapetto o balaustra deve essere cieca e con la faccia interna avente profilo rettilineo e perpendicolare al piano di terra;
- b) il bordo superiore della fascia inferiore deve essere di almeno 500 mm dalla punta gradino per le ringhiere, e dal piano di calpestio per balaustre o parapetti;
- c) per un'altezza minima pari a 700 mm dalla punta gradino per le ringhiere e dal piano di calpestio per balaustre o parapetti, le ulteriori fasce devono presentare luce libera tra loro non maggiore di 20 mm.

Ringhiere, balaustre o parapetti devono essere non attraversabili in qualsiasi punto da una sfera di 100 mm di diametro. Devono essere previste delle tavole di testa nelle aree dove è possibile che si trovino strumenti o altri oggetti che rischiano di cadere sugli utenti sottostanti. La sommità di queste tavole non deve essere a meno di 100 mm dal piano di calpestio, ed il profilo inferiore non deve essere a più di 15 mm dal piano di calpestio.

I corrimano devono essere progettati e realizzati senza interruzione, in modo da permettere uno scivolamento continuo della mano. I corrimano non devono avere protuberanze o bordi taglienti; devono, inoltre, rispettare le seguenti prescrizioni per quanto riguarda la luce libera laterale tra il corrimano e qualunque altro elemento ad esso affiancato.


### **Illuminazione**

#### **Illuminazione naturale diretta**

Gli ambienti devono essere illuminati con luce naturale e artificiale, in modo da assicurare una sufficiente visibilità (All. IV punto 1.10.1. del D.Lgs.81/08 Norma UNI-EN 12464-1/04).

La superficie illuminante di ogni locale deve corrispondere ad almeno (Circolare del Presidente



	<h1>ALL. 35.</h1>
<b>DIPARTIMENTO DI PREVENZIONE</b>	<b>Criteria di valutazione</b>

della Giunta Regionale n° 13 del 01/07/1997 punto 9.3):

- a) 1/8 della superficie di calpestio (con minimo di superficie delle finestre di 1.5 metri quadrati), per locali con superficie in pianta fino a 50 metri quadrati;
- b) 1/10 della superficie di calpestio, per la parte eccedente.

Nel computo della superficie illuminante può essere compresa la porzione vetrata di porte e di portoni comunicanti con l'esterno, misurata a partire da 70 cm dal pavimento.

La superficie illuminante deve essere uniformemente distribuita ed essere rapportata al coefficiente di trasmissione della luce del vetro.

Il 50% della superficie illuminante va collocata a parete, se la restante parte è costituita da lucernari; Se gli uffici sono tra loro separati da tramezze mobili (open space), queste devono essere disposte in modo da non ostacolare un'omogenea distribuzione della luce naturale.

Nell'individuazione dei posti di lavoro andrà posta particolare attenzione alla localizzazione delle finestre; si considera adeguatamente illuminata la zona compresa in una fascia profonda circa 2 - 2.5 l'altezza dell'architrave della finestra.

### **Illuminazione artificiale media (UNI 12464-1/04)**

Per ottenere una distribuzione uniforme della luminosità, il corrispondente livello minimo non deve essere inferiore al 70% di quello medio; i valori di illuminamento medio orizzontale sul piano di lavoro sono i seguenti (Circolare del Presidente della Giunta Regionale n° 13 del 01/07/1997 punto 9.4):

- a) a) per atri, disimpegno e corridoi 100 lux;
- b) b) per lavori di ufficio 300 lux - 500 lux.

La temperatura di colore della luce delle lampade, l'indice di resa cromatica devono essere correlati al grado di illuminamento medio ed al tipo di attività che si svolge nel locale.

### **Illuminazione localizzata**

Il rapporto tra il livello di illuminamento localizzato e quello generale non deve essere superiore a 5, con collocazione delle lampade tale da evitare ombre ed abbagliamenti diretti o riflessi (Circolare del Presidente della Giunta Regionale n° 13 del 01/07/1997 punto 3.1 lettera c) 1° comma).

### **Aerazione dei locali di lavoro**

#### **Aerazione naturale diretta**

La superficie apribile delle finestre di ogni singolo locale deve corrispondere ad almeno (All. IV punto 1.9.1.1 del D.Lgs.81/08 e Circolare del Presidente della Giunta Regionale n° 13 del 01/07/1997 p. 9.5):


- a) 1/8 della superficie di calpestio (con minimo di superficie delle finestre di 1.5 metri quadrati), per locali con superficie in pianta fino a 50 metri quadrati;
- b) 1/20 della superficie di calpestio, per la parte eccedente.

Dai valori sopra riportati sono esclusi i contributi dovuti a porte e portoni.

Il 50% della superficie apribile deve essere collocata a parete se la restante parte è costituita da lucernari.

La soglia delle finestre apribili a parete deve risultare a quota dal pavimento inferiore ai 2/3 dell'altezza della parete stessa.

Le zone di lavoro distanti più di 15 metri dalle finestre di norma vanno ventilate anche con aperture

	<b>ALL. 35.</b>
<b>DIPARTIMENTO DI PREVENZIONE</b>	<b>Criteria di valutazione</b>

sul soffitto.

Le aperture delle finestre vanno distribuite omogeneamente su tutti i lati delle pareti perimetrali esterne e vanno corredate da comandi fissi di apertura, manuali od automatici, di facile uso; a tale scopo si precisa che ai fini di una corretta ventilazione naturale dei locali è opportuno che una porzione della superficie apribile (indicativamente non inferiore al 25%) sia dotata di serramenti tipo wasistas o equivalenti.

### **Aerazione artificiale**

Gli uffici che sono dotati di un impianto di condizionamento, potranno avere superficie aerante naturale ridotta del 50% (Circolare del Presidente della Giunta Regionale n° 13 del 01/07/1997 punto 9.6).

### **Riscaldamento e condizionamento**

Sono considerate condizioni micro climatiche confortevoli quelle desunte dalla norma UNI CTI 10339.

Nei locali di lavoro devono essere garantite condizioni micro climatiche confortevoli, in relazione all'attività svolta (All.IV punto 1.9.2 del D.Lgs.81/08).

### **Impianto di condizionamento:**

Immissione d'aria esterna non inferiore a 20 metri cubi per persona e per ora; il numero delle persone va calcolato in base al numero massimo di frequentatori presenti contemporaneamente in ogni singolo locale (Circolare del Presidente della Giunta Regionale n° 13 del 01/07/1997 punto 9.6 lettera a, primo punto elenco).

La velocità dell'aria in una fascia di due metri d'altezza rispetto alla quota del pavimento non deve superare 0.15 m/sec; tuttavia nelle vicinanze delle bocchette di estrazione ed eventualmente di quelle di mandata, nel caso queste si trovino nella zona occupata dalle persone, possono essere tollerate velocità fino a 0.7 m/sec purchè forma ed ubicazione delle bocchette siano tali da non arrecare disturbo alle persone (Circolare del Presidente della Giunta Regionale n° 13 del 01/07/1997 punto 9.6 lettera a, secondo punto elenco).

La temperatura e l'umidità relativa dell'aria vanno mantenute entro i seguenti limiti (Circolare del Presidente della Giunta Regionale n° 13 del 01/07/1997 punto 9.6 lettera a, terzo punto elenco):


- a) nei periodi freddi, temperature interne di 16 - 18 C° ed umidità relativa fra il 40 - 60 %;
- b) nei periodi caldi, la differenza di temperatura fra l'esterno e l'interno non deve superare il valore di 7 C° e l'umidità relativa deve essere compresa fra il 40 - 50 %.

### **Impianto di ventilazione:**

Immissione di sola aria esterna con portata non inferiore a 32 metri cubi per persona e per ora (Circolare del Presidente della Giunta Regionale n° 13 del 01/07/1997 punto 9.6 lettera b, primo punto elenco).

Come valore di velocità dell'aria vanno utilizzati i limiti fissati per gli impianti di condizionamento (Circolare del Presidente della Giunta Regionale n° 13 del 01/07/1997 punto 9.6 lettera b, secondo punto elenco).

La temperatura dell'aria non deve essere inferiore a 20 C° e l'umidità relativa non deve essere inferiore al 30 % (Circolare del Presidente della Giunta Regionale n° 13 del 01/07/1997 punto 9.6 lettera b, terzo punto elenco).

	<b>ALL. 35.</b>
<b>DIPARTIMENTO DI PREVENZIONE</b>	<b>Criteria di valutazione</b>

Sia per la ventilazione che per il condizionamento i punti di captazione devono prelevare aria da zone non inquinate (Circolare del Presidente della Giunta Regionale n° 13 del 01/07/1997 punto 9.6).

Gli impianti vanno corredati con dispositivi automatici per il controllo della temperatura e dell'umidità relativa; le canalizzazioni vanno isolate per ridurre la diffusione del rumore (Circolare del Presidente della Giunta Regionale n° 13 del 01/07/1997 punto 9.6).

Contestualmente alla richiesta di concessione edilizia, va prodotta una relazione redatta da un tecnico competente descrittiva dell'impianto scelto, dell'ubicazione delle bocchette di immissione e di ripresa, sia interne che esterne, i filtri utilizzati, i processi di trattamento dell'aria, le caratteristiche di funzionamento (temperatura, umidità relativa distinte per stagione meteorologica) e di regolazione, nonché la manutenzione necessaria durante la vita dell'impianto (Circolare del Presidente della Giunta Regionale n° 13 del 01/07/1997 punto 9.6).

Nel caso di aerazione artificiale non sussiste l'obbligo di serramenti tipo wasistas o equivalenti (Circolare del Presidente della Giunta Regionale n° 13 del 01/07/1997 punto 9.6).

### **Locali interrati e seminterrati**

È locale interrato quello in cui la differenza tra la quota del soffitto ed il piano di campagna sia inferiore ad 1 m.


È locale seminterrato quello in cui la quota di cui sopra si situa tra 1 m. e 1.60 m.

È locale assimilabile a fuori terra quello in cui la differenza tra la quota del soffitto ed il piano di campagna sia superiore ad 1.6 m.

Non sono ammesse lavorazioni o gestione di depositi e magazzini presidiati in locali interrati e seminterrati salvo che sussistano particolari esigenze tecniche documentate; in tali casi si deve provvedere con mezzi idonei alla ventilazione, alla illuminazione ed alla protezione contro l'umidità (art. 65 c.1 del D.Lgs. 81/08 Circolare del Presidente della Giunta Regionale n° 13 del 01/07/1997 punto 7, Cassazione Sez.3 16/11/84 n° 9664).

Può tuttavia essere concessa deroga al divieto di lavoro nei locali interrati e seminterrati in assenza di particolari esigenze tecniche, se sussistono le seguenti condizioni, ognuna di per sè vincolante (art. 65 c.3 del D.Lgs. 81/08, e punto 7 della Circolare del Presidente della Giunta Regionale n° 13 del 01/07/1997):

- a) il pavimento sia separato dal suolo da un piano sottostante od un vespaio non ventilato e messo in lieve depressione qualora sia accertata la presenza di radon, e di altezza non inferiore a 0.5 metri o tavellonato con intercapedine non inferiore a 0.1 metri;
- b) la quota della falda sia ad almeno 2.0 metri dal pavimento;
- c) le pareti perimetrali esterne, su almeno un lato lungo ed uno breve, siano separate dal terrapieno da una intercapedine non ventilata, di luce libera di almeno 1.5 metri e profonda almeno 15 centimetri al di sotto del pavimento; i muri perimetrali a contatto con il terreno, siano protetti con idonei impermeabilizzanti;
- d) l'illuminazione e l'aerazione naturali dirette corrispondano rispettivamente ad 1/30 della superficie di calpestio da realizzare attraverso finestre, bocche di lupo, cavedi, fori, ecc. e siano uniformemente distribuite;
- e) l'aerazione artificiale, con impianti di ricambio integrale è ammessa a condizione che siano rispettate le caratteristiche che sono riportate nel paragrafo "Riscaldamento e Condizionamento". Deve essere comunque assicurata una superficie apribile a diretto contatto con l'esterno non inferiore ad 1/100 di quella di calpestio tramite finestre, fori,

	<b>ALL. 35.</b>
<b>DIPARTIMENTO DI PREVENZIONE</b>	<b><i>Criteria di valutazione</i></b>

canne di ventilazione (ed in tal caso l'uscita deve essere posta ad almeno 4 metri sopra il livello del piano di campagna) posizionate nel terzo superiore delle pareti e distribuite su almeno due pareti, con le caratteristiche di evacuatori di fumo.

f) L'altezza netta del locale non sia inferiore a 3 metri.


### ***Servizi igienici***

Deve essere realizzati almeno un servizio igienico con finestra e con antibagno, avente le seguenti caratteristiche (All. IV punto 1.13.3.1 del D.Lgs.81/08 e Circolare del Presidente della Giunta Regionale n° 13 del 01/07/1997 punto 2.1):

- a) un servizio fino a dieci dipendenti comprensivi del titolare e dei soci (Circolare del Presidente della Giunta Regionale n° 13 del 01/07/1997 punto 2.1 lettera b);
- b) ulteriore servizio oltre i dieci dipendenti ogni trenta addetti o frazioni, con ubicazione tale da evitare percorsi esterni al fabbricato e disposti in modo da consentire un loro facile utilizzo (Circolare del Presidente della Giunta Regionale n° 13 del 01/07/1997 punto 2.1 lettera b);
- c) i servizi debbono essere distinti per sesso oltre 10 dipendenti (Circolare del Presidente della Giunta Regionale n° 13 del 01/07/1997 punto 2.1 lettera a);
- d) avere un antibagno con lavabo (Circolare del Presidente della Giunta Regionale n° 13 del 01/07/1997 punto 2.1 lettera c);
- e) ogni posto wc deve essere completamente separato dagli altri e dall'antibagno e deve possedere i seguenti requisiti (Circolare del Presidente della Giunta Regionale n° 13 del 01/07/1997 punto 2.1 lettera d).
  - Il pavimento, le pareti e la porta debbono essere impermeabili, lavabili e disinfettabili.
  - L'altezza delle pareti lavabili deve essere di almeno 1.8 metri.
  - L'altezza minima deve essere di 2.40 m.
  - La superficie utile in pianta deve essere di almeno 1.2 metri quadrati con lato minimo di almeno 1.0 metri.
  - La porta di accesso deve essere apribile verso l'esterno e deve essere dotata di serratura di emergenza azionabile dall'esterno e indicatore di presenza.
  - Se è installato un impianto di ventilazione artificiale, la porta deve disporre di griglia o di fessura nella porzione inferiore alta almeno 5 centimetri;
- f) ogni wc deve possedere una finestra apribile di 0.4 metri quadrati; è ammessa la ventilazione artificiale a condizione che l'antibagno sia dotato di finestra apribile comunicante con l'esterno o di una presa d'aria anche realizzata mediante condotta; la ventilazione artificiale deve assicurare:
  - 5 ricambi/ora se è a funzionamento in continuo;
  - 10 ricambi/ora se è a funzionamento temporizzato, con durata sufficiente a garantire un ricambio completo ad ogni utilizzo del servizio.

In tal caso l'impianto di aerazione dovrà funzionare esclusivamente in estrazione totale in modo che i locali indicati siano mantenuti in depressione (UNI-CTI 10339/95);
- g) deve essere installato un dispositivo per la distribuzione di sapone liquido;
- h) devono essere forniti asciugamani a perdere o ad aria;
- i) i comandi di erogazione dell'acqua non devono possibilmente essere di tipo manuale (leva, pulsante a pavimento, ecc.).

Nei wc per le attività di produzione alimentare dove sono previste zone pulite separate da quelle

<p>REGIONE DEL VENETO</p>  <p><b>ULSS8</b> BERICA</p>	<p><b>ALL. 35.</b></p>
<p><b>DIPARTIMENTO DI PREVENZIONE</b></p>	<p><i>Criteria di valutazione</i></p>

sporche, sono richieste tazze che danno maggiori garanzie di non imbrattare i pavimenti.

### ***Difesa contro gli incendi e le scariche elettriche***

In tutte le aziende o lavorazioni devono essere adottate idonee misure per prevenire gli incendi e per tutelare la incolumità dei lavoratori in caso di incendio (All.IV punto 4 del D.Lgs.81/08 e D.M. 10/03/1998).

Le attività e le lavorazioni pericolose nelle quali si producono, si impiegano, si sviluppano e si detengono prodotti infiammabili, incendiabili o esplosivi, che per dimensioni, ubicazione ed altre ragioni presentano in caso di incendio pericoli per la incolumità dei lavoratori, sono soggette, ai fini della prevenzione degli incendi, al controllo del Comando del Corpo dei Vigili del fuoco (All.IV punto 4.3 del D.Lgs.81/08).

Le strutture metalliche degli edifici, i recipienti e gli apparecchi metallici, di notevoli dimensioni, situate all'aperto, devono risultare collegati elettricamente a terra. La denuncia di tali impianti dovrà essere inviata all'ISPESL che curerà il collaudo e le verifiche periodiche (art. 86 del D.Lgs. 81/08 e DPR 462/01).